

## Correction du sujet 2

### Esercizio

1.a.  $P(A) = 0,5$  ,  $P(B) = 0,5$  ,  $P_A(V) = 0,25$

e  $P_B(V) = \frac{1}{3}$  .

3.  $P(A \cap V) = P(A) \times P_A(V)$  ,  $P(A \cap V) = 0,5 \times 0,25$  ,  
 $P(A \cap V) = 0,125$  .

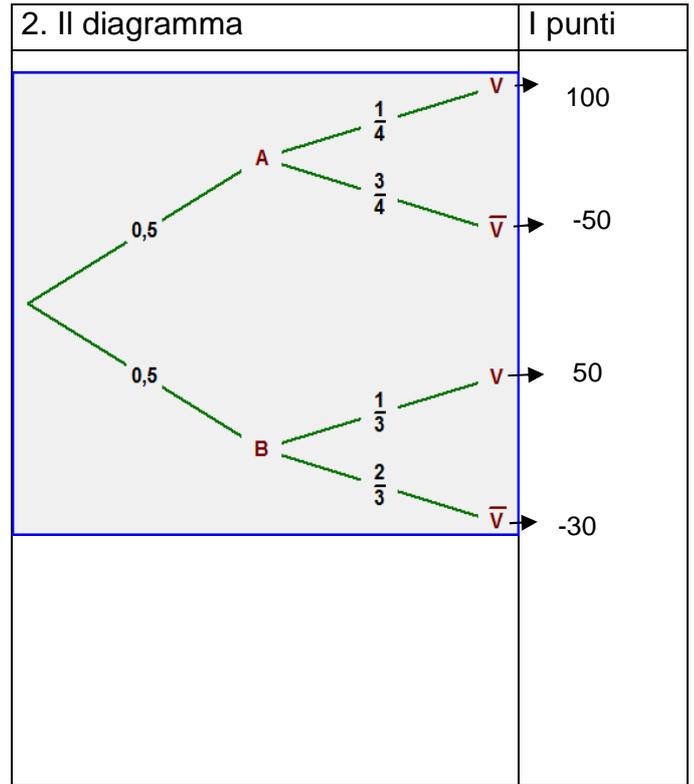
4.  $P(V) = P(A \cap V) + P(B \cap V)$

$$P(V) = 0,125 + \frac{1}{3} \times 0,5 \quad ,$$

$$P(V) = \frac{7}{24} \approx 0,29 \quad .$$

5.  $P_V(B) = \frac{P(B \cap V)}{P(V)}$  ,  $P_V(B) = \frac{\frac{1}{3} \times 0,5}{\frac{7}{24}}$  ,

$$P_V(B) \approx 0,57 \quad .$$



B > Alberto, Bruno e Giorgio incontrati nel paragrafo A, sono tre giocatori di Tennis.

Essi sono classificati così : Alberto è primo, Bruno secondo e Giorgio terzo .

Se Alberto batte Giorgio, Giorgio perde 50 punti.

Se vince Giorgio contro Alberto, Giorgio ne vince 100 .

Se Bruno batte Giorgio, Giorgio perde 30 punti e se vince Giorgio contro Bruno, Giorgio ne guadagna solo 50 .

Indichiamo con X, la variabile aleatoria che indica il numero di punti vinti da Giorgio, il numero può essere negativo .

1. I valori che può prendere X :  $X = \{100 ; -50 ; 50 ; -30\}$  .

2. La legge di probabilità di X :

X = x <sub>i</sub>	100	-50	50	-30	Totale
P(X = x <sub>i</sub> )	P(A ∩ V) = 0,125	0,375	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	1

3. Il valore atteso E(X) :  $E(X) = 100 \times 0,125 + (-50) \times 0,375 + 50 \times \frac{1}{6} + (-30) \times \frac{1}{3}$

$$E(X) \approx 0,42 \quad .$$

Se questa situazione si ripete un numero grande di volte, in media, Giorgio vince 0,4 punto .